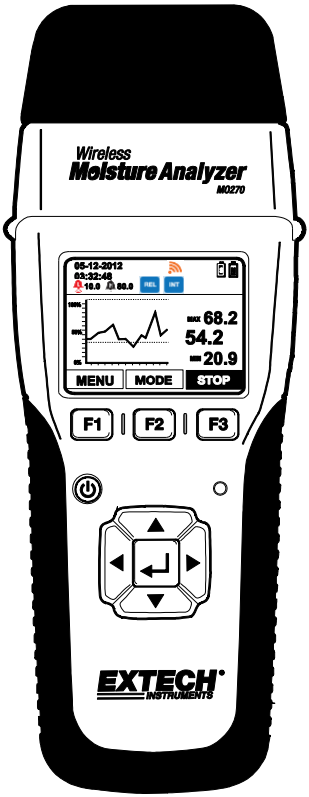
Guia do Usuário

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Analisador de umidade sem fios

Modelo MO270



Índice

Introdução 2
Características 3
Descrição 3
Instalação de Partida e Carregamento da Bateria 6
Operação 7
Menus da Tela de Medição 10
Operação de alarme 12
Função Tela de análise de tendência 12
Modo Registro de Memória 13
Verificação da calibração 14
FCC Conformidade 14
Substituição da bateria 15
Manutenção 15
Especificações 15
Apéndice A – Wood Groups 16
Apéndice B – Interface do Usuário da Estrutura do Menu 20

Introdução

Parabéns pela sua compra do analisador de umidade Extech MO270 com tela gráfica. O MO270 deteta a umidade na madeira, aglomerado, tapetes, e teto/azulejos do banheiro, não invasivos (sem pin); o MO270 também mede a umidade de drywall e de outros materiais de construção usando pins que são postos no interior do material a fim de testar. A unidade do sensor (transmissor) separa-se da unidade do analisador (recebedor) para a operação de medição remota. Este analisador é fornecido completamente testado e calibrado, e com um uso correto vai proporcionar um serviço confiável durante anos.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES – POR FAVOR, LEIA ANTES DE CONTINUAR

O MO270 é um dispositivo atualizável em campo em termos de seu firmware. Por favor, visite o website da Extech Instruments (www.extech.com) para a versão mais atualizada do firmware e o Manual de Instruções.

Para conservar a energia da bateria, o MO270 é enviado com os dois interruptores de LIGA/DESLIGA "ocultos" ajustados configurados em DESLIGA. Por favor, consulte o diagrama dos 'Componentes do Analisador' (itens 5 e 6) na seção de Descrição deste manual para localizar estes interruptores. Por favor, LIGUE estes interruptores a fim de permitir a operação de medição adequada.

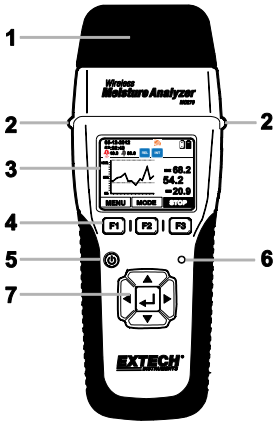
Características

- Sensores desligáveis transmitem dados até 20 m (65 ft) para a tela do analisador
- Leituras a partir de oito (8) sensores remotos podem ser visualizadas
- Sensor sem fios afixa até 1,2 m (4 ft) pega telescópica, pegas mais longas opcionais
- Leituras de pin de equivalência da umidade da madeira (%WME)
- Visual programável e alarmes de audição alta e baixa
- Checagem com calibragem a dois pontos embutida na capa protetora
- Capacidade Bluetooth
- Inclui duas (2) baterias recarregáveis de polímero Li-Ion de 3,7 V (uma para o analisador e uma para as unidades do sensor), unidade de sensor de umidade sem fios, pino de sonda externa, pins de substituição, pega telescópica, adaptador AC, capa protetora, cartão 2 G SD, todos cabos necessários para interligar, e caixa rígida

Descrição

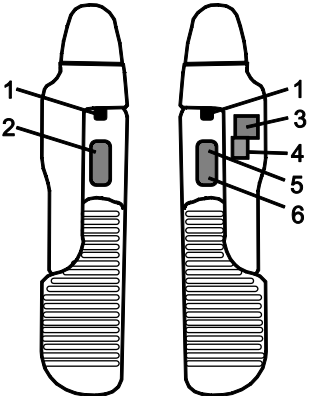
Analisador visão frontal

1. Pins de eletrodo e capa de proteção com check points de calibração
2. Sensor botão disparador (um em cada lado do analisador)
3. Tela gráfica
4. Botões de função (F1, F2, F3)
5. Botão de alimentação
6. Lâmpada indicadora sobre o estado Bluetooth
7. Botões de navegação (para cima, para baixo, esquerda, direita) e ENTER ↵



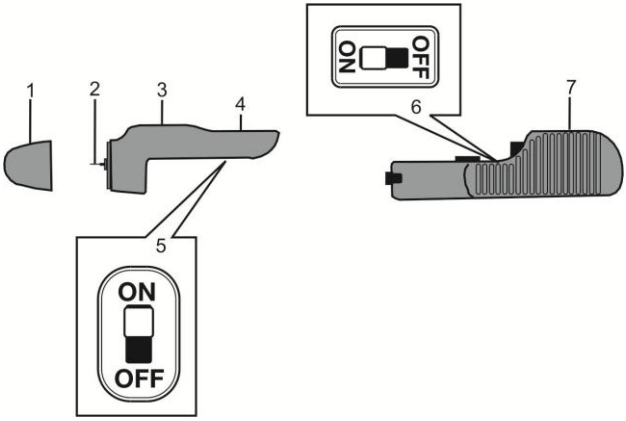
Analisador visão lateral

1. Sensor botão disparador
2. Portas reservadas para opções futuras
3. RJ-45 remoto porta da sonda
4. Sensor (transmissor) mini-USB porta de carga
5. Mini-SD com slot de cartão
6. Analisador (recebedor) mini-USB porta de carga



Componentes do analisador

1. Capa com checagem de calibração embutida
2. Pins de medição de contato
3. Sensores capacitivos sem contato (transmissor)
4. Botão de alimentação para o sensor (só usar quando o sensor não está ligado ao recebedor)
5. Bateria de polímero de lítio interruptor para apagar (usado quando é enviada/transportada a unidade ou quando a unidade tiver que ser armazenada sem uso por longos períodos)
6. Bateria de polímero de lítio interruptor para apagar o analisador (recebedor)
7. Unidade do analisador (recebedor)



OBSERV. IMPORTANTE: O MO270 é enviado com os dois interruptores LIGA/DESLIGA ajustados em DESLIGA. Por favor, consulte o diagrama acima para localizar estes interruptores. Por favor, LIGUE esses interruptores a fim de permitir a operação de medição adequada.

Ícones da tela

ÍCONE	Nome	Função
(preto)	Alarme baixo set	Alarme sonoro de baixo volume está acertado e ativo
(preto)	Alarme alto set	Alarme sonoro de alto volume está acertado e ativo
(preto)	Alarme baixo set	Visual-só o alarme baixo está acertado e ativo
(preto)	Alarme alto set	Visual-só o alarme alto está acertado e ativo
(vermelho)	Alarme baixo acionado	Alarme baixo foi acionado
(vermelho)	Alarme alto acionado	Alarme alto foi acionado
(cinzento)	Transmissor LIGADO	Transmissor está LIGADO mas não está comunicando com dispositivo periférico via Bluetooth™
(azul)	Emparelhamento ativo	Comunicação ativa de Bluetooth™ entre o recebedor e o dispositivo periférico
(cinzento)	(RF) sem fios	Transmissor sem fios está LIGADO; comunicação do sensor está INATIVA
(cor de laranja)	(RF) sem fios	Transmissor sem fios está LIGADO; comunicação do sensor está ATIVA
(azul)	Modo REL	Leitura de umidade usando sensor não invasivo
	Modo WME	Leitura de umidade usando os sensores ‘pin’
	Sonda externa	Leitura da medição da sonda externa
(azul)	Sonda interna	Leitura da medição da sonda interna
	Gravando	Unidade está gravando ativamente (na tela)
(verde)	Sensor (transmissor) bateria	Sensor bateria (apresentado aqui com carga cheia)
(cor de laranja)	Analisador (recebedor) bateria	Analisador bateria (apresentado com carga mínima)

Instalação de Partida e Carregamento da Bateria

Começar

1. Carregue as baterias do sensor e do analisador se necessário (referir seção abaixo 'Carregar as baterias'). Os ícones da bateria na parte superior da direita da tela fornecem o estado da bateria das unidades do analisador e do sensor.
2. LIGUE o analisador, e mantenha pressionado o botão de alimentação ⏻ por 3 segundos; os botões de navegação iluminarão, a caixa acústica vai chilrando e a tela se vai LIGANDO.
3. Para DESLIGAR, manter pressionado o botão de alimentação ⏻ por 3 segundos.
4. Os botões F1, F2 e F3 são 'soft keys'; as suas funções mudam conforme o modo específico ou a tela que está ativa.
5. Os botões ▲, ►, ▼ e ◄ são usados para navegar o menu da seleção.
6. O botão central ↵ ENTER é usado para selecionar a função do menu iluminado e para aceder ao modo de configuração (pressionar e manter pressionado).

Carregar as baterias

1. Carregar as baterias usando uma tomada CA

Ligar o cabo USB entre a porta de mini-USB do sensor (ou do analisador) e da tomada CA. O carregamento iniciará imediatamente. Note que a ligação na porta USB do analisador carrega ambas as unidades do analisador e do sensor simultâneamento (enquanto estão físicamente ligadas uma à outra).

2. Carregar as baterias usando uma porta PC USB

a. Com o interruptor LIGA/DESLIGA do Analisador ligado com o analisador DESLIGADO, ligue o cabo USB entre a porta mini-USB do sensor (ou do analisador) e a porta USB do PC. Note que a ligação na porta USB do analisador carrega ambas as unidades do analisador e do sensor simultâneamente (enquanto estão físicamente ligadas uma à outra).

b. LIGAR o analisador usando o botão de alimentação (manter pressionado durante 3 segundos) e o menu aparecerá diretamente abaixo.

- **PC CAM** (reservado para uso futuro)
- **Disk Drive** (o medidor se comporta essencialmente como um disco rígido externo onde pode ver e organizar as leituras arquivadas)
- **Carregador** (selecionado quando a conexão ao PC é usado para fins de carregamento)

Nota: O PC pode devolver um erro de driver quando a opção CHARGER (Carregador) é selecionada, em consequência de ser detetada pelo PC a conexão de um novo dispositivo; isso pode ser ignorado; o processo de carregamento não será afetado.

3. Verificar o estado da bateria

Quando selecionar o 'CARREGADOR' no menu como foi explicado acima (com o medidor ligado ao PC), os ìcones da bateria se animam com movimentos a crescer e a diminuir indicando que está a carregar. Para verificar o estado da bateria, o medidor necessita ser desligado do PC. Assim que está desligado a tela mostra os dois ícones da bateria na parte superior da direita. Os ícones do M (analisador) e do S (sensor) ficam completamente cheios se as baterias estão todas carregadas, e progressivamente se vão esvaziando conforme as baterias enfraquecem.

Operação

Operação básica para medições com Pin% WME

CUIDADO: Os pins de medição de eletrodo estão extremamente afiados, tenha cuidado quando manusear este instrumento. Tapar os pins com a capa protetora quando o instrumento não está a ser usado.

1. Remover a capa protetora para expor os pins eletrodos.
2. Pressionar e manter pressionado a tecla ⏻ durante 3 segundos para LIGAR o analisador.
3. Se o ícone REL é exibido, proceder da seguinte forma até ao ícone % WME.
   a) Pressionar o botão do MENU (F1) e navegar até à box WME/REL.
   b) Pressione ↵ para alternar WME e REL (selecione WME) e depois pressione EXIT.
4. Empurrar com cuidado os pins eletrodo no mínimo de 0,07" (2 mm) para dentro do material a testar. Note que os pins devem estar inseridos na madeira na perpendicular da sua estrutura de fibras. Para leituras de alta umidade, são precisos vários minutos para a leitura estabilizar.
5. Realizar as leituras em vários locais do material a testar para uma boa presentação da quantidade de umidade presente.
6. Ler o valor da medição na tela.
7. Repôr a capa protetora quando terminar.

Usando a pega telescopica da sonda

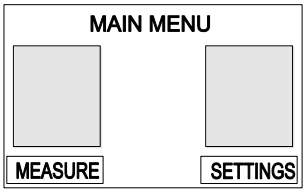
A pega telescopica fornecida pode ser usada para extender o sensor até áreas de acesso difícil ou pouco seguro. Conete a unidade sensora (transmissor) ao extensor usando o parafuso de montagem do extensor e o buraco de montagem do parafuso no sensor. Note que as pegas extensoras estão disponíveis opcionalmente em vários tamanhos. Uma vez conetadas, as instruções de uso correspondem ás providenciadas acima na seção "Operação básica para medições com Pin" e abaixo na seção "Operação básica para medições sem pin".

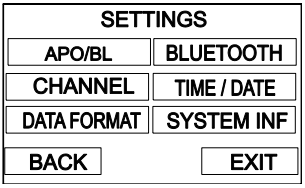
Operação básica para medições sem pin REL

1. Pressionar e manter pressionada a tecla ⏻ durante três segundos para LIGAR o analisador.
2. Se o ícone % WME é exibido, proceder como seguinte até ao ícone REL.
   a) Pressionar o botão do MENU (F1) e navegar até a box WME/REL.
   b) Pressione ↵ para alternar REL e WME (selecione REL) e depois pressione EXIT
3. Pressionar e manter pressionado a tecla ⏻ durante três segundos para DESLIGAR o analisador.
4. Manter as mãos e outros materiais fora do sensor posterior e depois pressionar e manter pressionado o botão ⏻ para LIGAR o analisador. O analisador irá zerar automaticamente enquanto liga.
5. O detetor de umidade sem pin encontra-se na parte posterior do instrumento, por detrás da tela.
6. Colocar o analisador de forma que o sensor esteja na horizontal contra a superfície do material a testar.
7. Realizar as leituras em vários locais do material a testar para uma boa presentação da quantidade de umidade presente.
8. Ler os valores da medição na tela.

DEFINIÇÕES Menu Básico

1. Ligue o analisador no ON.
2. Pressione e segure a tecla ↵ até que o Menu Principal surja
3. Pressione F1 SETTINGS (DEFINIÇÕES) para ver o menu das DEFINIÇÕES
4. Navegue no menu e nos sub-menus como desejar. Cada item do menu se encontra explicado na seção seguinte.

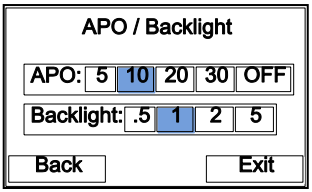




DEFINIÇÕES Menu em Detalhe

Definições AUTO POWER OFF (APO) OU BACKLIGHT (LUZ DE FUNDO)

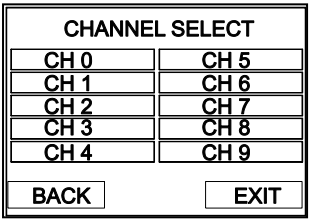
1. O temporizador do APO ou da luz de fundo podem ser definidos em minutos.
2. Navegue até ao sub-menu APO/BL no menu DEFINIÇÕES e pressione ↵.
3. Role até a definição desejada.
4. Pressione ↵ e depois pressione EXIT ou BACK quando pronto.



Definição de CANAL (CHANNEL)

Selecione o canal comum através do qual um transmissor e um recebedor vão comunicar. Se tem vários transmissores pode usar um canal único para cada um. Note que o transmissor e o recebedor têm de estar emparelhados quando mudar para um novo numero de canal correspondente.

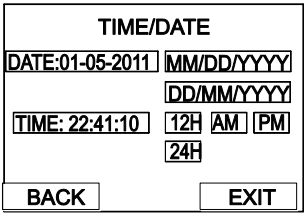
1. Para definir o canal, primeiro navegue até o sub-menu CANAL (CHANNEL) no modo DEFINIÇÕES (SETTINGS) e então pressione ↵.
2. Navegue até o canal desejado e então pressione ↵. O número do canal irá se iluminar.
3. Pressione SAIR (EXIT) ou RETROCEDER (BACK) quando tiver terminado.



OBSERV. IMPORTANTE: Quando dois ou mais dispositivos estão ajustados no mesmo canal, podem ocorrer erros de comunicação entre os dispositivos. Use números de canais separados para múltiplos dispositivos sempre que possível.

Definições de HORA/DATA (TIME/DATE) e FORMATO (FORMAT)

1. Navegue até HORA/DATA (TIME/DATE) no menu DEFINIÇÕES (SETTINGS) menu e pressione ↵.
2. Role até o campo desejado e então pressione ↵.
3. Para alterar a data ou a hora, use as teclas com as setas esquerda/direita para mover o ponteiro em forma de triangulo até o digito que pretende alterar.
4. Use as teclas com as setas acima/abaixo para alterar o valor do digito. Pressione ↵ a fim de guardar o novo valor e desligar o ponteiro triangular.

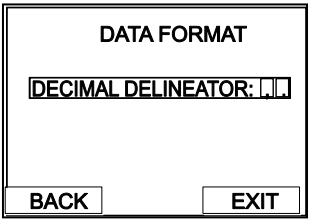


5. Para selecionar um formato de hora, role até o campo desejado (MM/DD/YYY, DD/MM/YYY, 12 H, 24 H, AM, ou PM) e pressione ↵. Quando um item tem luz de fundo está selecionado.
6. Pressione SAIR (EXIT) ou RETROCEDER (BACK) quando tiver terminado.

Definição FORMATO DE DATA (DATA FORMAT)

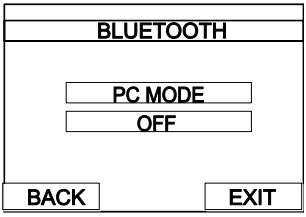
Isto permite ao utilizador definir o delineador numérico para um ponto decimal (.) ou uma vírgula (,).

1. Navegue até FORMATO DE DATA (DATA FORMAT) no menu DEFINIÇÕES (SETTINGS) e então pressione ↵.
2. Role até a definição desejada e pressione ↵.
3. Pressione SAIR (EXIT) ou RETROCEDER (BACK) quando tiver terminado.



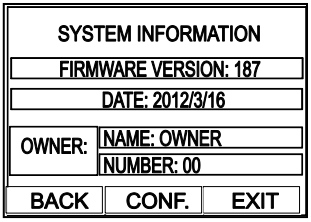
BLUETOOTH LIGADO-DESLIGADO (ON-OFF)

1. Para ativar a função Bluetooth™, selecione BLUETOOTH a partir do menu DEFINIÇÕES (SETTINGS).
2. Role para PC MODE ou OFF e pressione ↵.
3. Desenvolvedores de software podem contatar a Extech para o protocolo de programação de comunicação do MO270.
4. Pressione RETROCEDER (BACK) ou SAIR (EXIT) quando tiver terminado.



INFORMAÇÃO DE SISTEMA (INF)

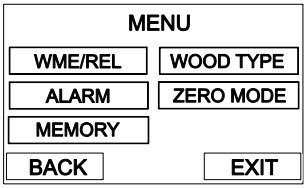
1. Para visualizar a informação de sistema (System Information), navegue para SYSTEM INF no menu DEFINIÇÕES (SETTINGS) e então pressione ↵.
2. O NOME DE UTILIZADOR (OWNER NAME) e NUMERO (NUMBER) podem ser alterados pelo utilizador; todos os outros campos são providenciados para fins informativos.
3. Role para o campo NOME DE UTILIZADOR (OWNER NAME) ou NUMERO (NUMBER) e pressione ↵.
4. Uma utilidade alfa-numerica surgirá permitindo ao utilizador selecionar texto usando as teclas de setas e a tecla ↵.
5. Para bloquear a informação do Proprietário a fim de não poder ser substituída, pressione o botão CONF (confirmação).
6. Pressione RETROCEDER (BACK) ou SAIR (EXIT) quando tiver terminado.



Menus da Tela de Medição

F1 - MENU

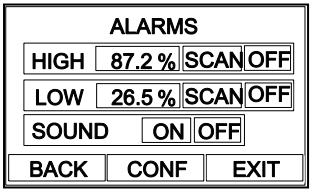
Pressione o botão F1 MENU da tela principal do analisador para abrir a lista do sub-menu;



WME/REL
O menu WME/REL permite selecionar ambas as medições com pin, exibidas como 'equivalência da umidade da madeira %' (WME), ou as medições sem pin exibidas como medição relativa (REL) usando o sensor sem contato. Quando destacado, use o botão ENTER ↵ para alternar WME e REL.

Definições de ALARME

1. Navegue até a caixa ALARMES e pressione a tecla ↵.
2. Os limites do alarme podem ser definidos manualmente entrando um valor numérico ou usando um valor de medição escaneado.
3. Para definir um limite de alarme manualmente, use a seta para a direita para rolar até a caixa de limite de alarme (%) e pressione ↵. Uma seta irá surgir por baixo de um dos digitos, use as teclas com as setas para cima e para baixo para alterar os valores se desejar. Use as teclas com as setas para a esquerda e para a direita para selecionar outro digito para editar. Quando tiver acabado de editar, pressione a tecla ↵ para guardar a definição.



4. A fim de usar medições em tempo real como limite de alarme, use as teclas com setas para rolar através da caixa ESCANEAR (para definir o limite HIGH (ALTO) ou LOW (BAIXO) do alarme). Quando a caixa ESCANEAR está iluminada, pressione a tecla ↵ para automaticamente transpor a medição em tempo real para valor limite do alarme. Importante: Pressione a tecla CONF para travar a leitura no local.
5. Observe que o limite de Alarme Alto não pode ser ajustado abaixo do limite de Alarme Baixo e o Limite de Alarme Baixo não pode ser maior que o limite de Alarme Alto.
6. Para LIGAR (ON) ou DESLIGAR (OFF) o alarme: Use as teclas com as setas para mover o cursor até a caixa OFF do limite de alarme. Pressione a tecla ↵ para se mover entre ON (OFF) ou OFF (OFF).
7. Para definir o som do alarme como ON ou OFF: Navegue até à caixa SOM LIGADO (SOUND ON) ou OFF. Selecione a condição desejada e pressione ↵.
8. Pressione F3 para guardar os valores e sair do modo.
9. Consulte as instruções da Operação do alarme mais tarde nesse manual de instruções.

MEMÓRIA
O menu MEMORY permite visualizar os dados e renomear/excluir dados até 10 grupos de memória. Referir à seção dedicada 'Memória Modo de Login' explicada mais tarde neste guia.

TIPOS DE MADEIRA
O menu TIPOS DE MADEIRA/WOOD TYPES permite selecionar várias qualidades de madeira que estão organizadas em grupos (1 até 8) conforme sua dureza. Consulte o Anexo A para as listas de madeira e para as configurações de números de grupo associados. Selecione um número de grupo que corresponda ao tipo de madeira em teste usando as teclas de seta e a tecla 'enter' no menu Tipo de Madeira.

LIGAR/DESLIGAR ZERO MODE (Relativo)
A função ZERO permite que as medições sejam exibidas como a diferença entre a leitura real e uma leitura de referência armazenada. Siga as etapas abaixo:

1. A partir do modo de medição normal, realize uma medição de umidade que irá representar o valor de referência.
2. Com o medidor continuando a tomar essa leitura pressione a tecla de função MENU (F1), desloque para o campo ZERO MODE, e pressione a tecla Enter (a cor do campo mudará para azul, indicando que a função ZERO está ativa). A medição atual foi zerada.
3. Retorne ao modo de medição normal, pressionando a tecla de função EXIT (sair). Agora, todas as leituras subsequentes serão exibidas como em offset a partir da leitura de referência armazenada. Por exemplo, se a referência é 20 e é tomada uma medição de 50, o medidor mostrará 30 (50 de leitura real menos 20 da leitura de referência = 30 é a leitura exibida).

   Nota: O ícone REL irá piscar na tela de exibição da medição enquanto a função ZERO estiver ativa.
4. Para desativar (OFF) a função ZERO, desloque novamente para o campo ZERO MODE e pressione Enter (a cor do campo mudará para cinza indicando que a função ZERO está DESATIVADA).

   Nota: O estado padrão é ZERO MODE OFF (ZERO DESATIVADO).

F2 - MODO

Pressionar repetidamente o botão F2 MODE permite percorrer os três modos de exibição: Tela digital, tela de análise gráfica da tendência, e tela de exibição analógica. A tela digital inclui um barógrafo no fundo da tela. Note que o barógrafo é codificado por cores enquanto a zona do alarme é exibido em vermelho e a zona aceitável em verde. Para mais informações sobre a exibição análise de tendência referir à seção Análise de tendência/Trend Analysis explicado mais na frente neste guia.

F3 – HOLD/SALVAR

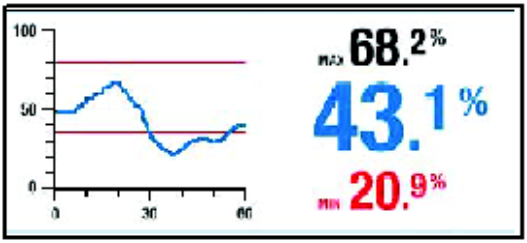
O menu HOLD congela as leituras exibidas. Quando SEGURAR é pressionado, dois sub-menus aparecem, SALVAR e SAIR. Pressione SAIR para descongelar a tela e retornar ao medidor para o modo normal de operação. Pressione SALVAR para armazenar os dados na memória.

Operação de alarme

- OPERAÇÃO (AJUSTES). Observe que o limite do Alarme Alto não pode ser inferior ao limite do Alarme Baixo e o Limite no Alarme Baixo não pode ser Superior ao Limite do Alarme Alto
- Observe que o limite de Alarme Alto não pode ser ajustado abaixo do limite de Alarme Baixo e o Limite de Alarme Baixo não pode ser maior que o limite de Alarme Alto.
- Quando o alarme está LIGADO (ON) no modo das DEFINIÇÕES (SETTINGS), o analisador vai indicar o símbolo do alarme (alto ou baixo) em preto com o valor do alarme associado na tela (ver a seção dos ícones da tela).
- Quando os limites do alarme alto e baixo estão definidos, o analisador vai disparar o alarme sonoro e/ou o alarme visual (piscar em vermelho) quando o limite da medição está superado. Note que quando a definição do SOM (SOUND) está DESLIGADO (OFF) no modo das DEFINIÇÕES (SETTINGS), só o alarme vai acionar.
- Para silenciar um alarme, ir ao sub-menu do ALARME no menu das DEFINIÇÕES (SETTINGS) e selecionar DESLIGAR (OFF) para a definição do SOM (SOUND) do alarme.

Função Tela de análise de tendência

- Pressione a tecla F2-MODE a partir da tela principal do analisador para aceder ao modo Tela de análise de tendência. A Tela de análise de tendência é exibida abaixo.



- Os digitos no canto superior direito da Tela de análise de tendência mostram a leitura atualizada (centro), a leitura mais alta (topo), e a leitura mais baixa (baixo), para uma dada sessão leitura.
- O gráfico x-y na esquerda representa as medidas (escala vertical) sobre o tempo (escala horizontal)
- Para iniciar uma sessão de tendência, pressione a tecla soft key F3-START da tela de análise de tendência (o ícone vermelho REC irá ficar visível no canto superior direito da tela enquanto o analisador está verificando a tendência).
- Pressione a tecla F3-STOP para parar uma sessão de tendência (o ícone REC irá desligar).

Modo Registro de Memória

Guardando uma leitura

- Para guardar uma leitura em uma das dez localizações de memória (conhecidas como Grupos) pressione a tecla F2-MODE na tela principal. Note que as leituras guardadas têm data/hora marcada.
- Use novamente a tecla F2-MODE para selecionar o ponteiro analógico ou o modo da tela digital.
- Faça uma medição e quando a leitura desejada é exibida, pressione a tecla F3-HOLD.
- Pressione a tecla F1-SAVE (GUARDAR) para começar a guardar. A tela da localização da memória aparecerá.
- Selecione um Grupo de memória usando os botões das setas. Pressione o botão ↵ quando a localização desejada está iluminada. Agora a leitura fica guardada no grupo de memória selecionado.

Exibir leituras guardadas

- Para exibir os dados de um grupo de memória, pressione a tecla F1-MENU na tela principal e navegue até ao sub-menu MEMÓRIA (MEMORY) e pressione ↵.
- Ilumine EXIBIR (VIEW) no sub-menu e pressione ↵. Aparecerá a lista dos grupos.
- Navegue até ao grupo desejado e pressione ↵.
- Use os botões de setas para cima/baixo para mover pelas leituras no grupo. Use o botão LIMPAR (CLEAR) para eliminar uma leitura exibida.
- Pressione F1-BACK para voltar à lista dos grupos ou pressione SAIR (EXIT) para voltar ao modo normal de operação.

Renomear um grupo de memória (Memory Group)

- Para renomear um grupo de memória, pressione a tecla F1-MENU na tela principal e navegue até ao sub-menu MEMÓRIA (MEMORY) e pressione ↵.
- Ilumine NOME (NAME) no sub-menu e pressione ↵. Aparecerá a lista dos grupos.
- Navegue até ao grupo desejado e pressione ↵.
- Aparecerá uma tela alfanumérica com o nome do grupo corrente exibido na parte superior.
- Use os botões das setas para selecionar o dígito desejado para mudar e depois pressione ↵.
- Agora mova até ao novo dígito usando os botões das setas. Quando o dígito desejado está iluminado, pressione ↵ e o dígito antigo será substituído pelo novo dígito.
- Quando terminou de editar, pressione CONF para guardar as entradas e voltar à lista dos grupos.

Excluir Memória

- Para excluir os dados arquivados, pressione a tecla F1-MENU na tela principal e navegue ao sub-menu MEMÓRIA (MEMORY) e pressione ↵.
- Ilumine LIMPAR (CLEAR) no sub-menu e pressione ↵.
- Aparecerão três sub-menus: INDIVIDUAL, GRUPO (GROUP), e TODOS (ALL). Selecione INDIVIDUAL para excluir uma leitura dentro de um grupo; Selecione GRUPO (GROUP) para excluir um grupo inteiro; e selecione TODOS (ALL) para excluir todas as leituras em todos os grupos. Clique ↵ para limpar o item.

Verificação da calibração

Calibração zerar em modo sem pin

1. Ligue o analisador em modo de operação sem pin (modo REL) no MENU-F1. A caixa no canto superior esquerdo será rotulada como WME ou REL. Use o botão ENTER para alternar os modos WME e REL.
2. Desligue o medidor
3. Confirmar que o analisador não está junto de objetos ou superfícies. Segure o analisador na parte inferior para evitar o contato com o sensor sem pin.
4. Ligue o medidor
5. A tela deve mostrar zero.
6. Se ocorrer um erro ou se o analisador lê outro resultado que não zero, por favor devolva a unidade ao serviço.

Calibração Check for Pin Mode

1. Ligue o analisador em modo pin (%WME) do **F1-MENU**. Use o botão ENTER para alternar entre REL e WME
2. Os três pontos de verificação da calibração encontram-se nos buracos na parte superior da capa protetora.
3. A primeira medição é feita conectando os dois pontos de teste rotulados com 'L' (para BAIXO) com os pinos do medidor. A segunda medição é feita conectando os dois pontos de teste rotulados com 'H' (para ALTO).
4. O display deve exibir entre 60 a 85 para a medição mais elevada e entre 17 e 19 para a medição inferior.
5. Se as leituras não estão corretas, devolver o analisador para serviço.

FCC Conformidade

FCC-ID: IWK-EX3000
FCC-ID: IWK-MO270X

esta dispositivo está conforme a Parte 15 das Regras FCC. A operação está sujeita ás seguintes ambas condições:

1. Esse dispositivo não pode causar interferências prejudiciais.
2. Esse dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferência que possa causar operação indesejada.

Este equipamento foi testado e aprovado conforme os limites de um dispositivo digital da Classe B, de acordo com a Parte 15 das Regras FCC. Este limites foram estabelecidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências prejudiciais em instalações residenciais. Este equipamento gera, usa e pode radiar energia de frequencia de radio, e se não instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência de rádio nefasta nas comunicações por rádio. No entanto, não há qualquer garantia de que uma interferência não ocorra numa instalação em particular. Se o aparelho causa interferência na receção de sua televisão ou rádio, isso pode ser determinado desligando e voltando a ligar esses equipamentos, se encoraja a que o utilizador tente corrigir essa interferência usando um ou mais dos seguintes métodos:

- Reoriente ou reposicione a antena recetora.
- Aumente a distância entre o equipamento e o recetor.
- Conete o equipamento a um plugue num circuito diferente daquele onde o recetor está conetado.
- Consulte o vendedor ou um técnico experiente de TV/rádio para obter ajuda.

Aviso: Mudanças ou alterações não aprovadas expressamente pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do utilizador para operar esse equipamento.

Substituição da bateria

Se o instrumento não está LIGANDO (ON) ou exibindo os símbolos de bateria fraca, carregue as baterias como explicado anteriormente neste guia. Se as baterias necessitam ser substituídas deve devolver a unidade ao serviço.

Manutenção

- Sempre manter o instrumento seco
- Para a limpeza passar um pano úmido no analisador. Pode usar um detergente suave mas nunca abrasivos ou solventes.
- Evite a entrada de sujidade nos pins do eletrodo

Especificações

Tela	Tela gráfica colorida
Resolução da medição	0,1 %
Exatidão da medição	Pin modo: ± (5 % rdg + 5 dígitos)
	Modo sem pin, é só uma leitura relativa
Princípio da medição	Resistência elétrica (pin)
	Sensor eletromagnético (sem pin)
Campos de medição	0,0 até 99,9 % Relativo (sem pin)
	6,0 até 99,9 % WME (pins)
Comprimento pin eletrodo	22 mm (0,75”)
Tipo eletrodo com pin	Integrado, substituível
Freqüencia da transmissão	Freqüencia da comunicação do analisador/sensor: 2,4 GHz
Fonte de alimentação utilizador)	Baterias recarregáveis de polímero de lítio (não substituíveis pelo
Indicação de bateria fraca	Símbolos da bateria (para analisador e sensor) exibido em LCD
Caixa do analisador	Plástico à prova de impato
Temperatura de operação	0 até 50 ^{o}C (32 até 122 ^{o}F)
Umidade de operação	80 % máxima umidade relativa
Dimensões	203 x 58 x 43 mm (8 x 2,3 x 1,7”); não inclui a sonda remota
Peso	204 g (7,2 oz); não inclui a sonda remota

Copyright © 2012 FLIR Systems, Inc.
Todos os direitos reservados incluindo direito de reprodução por inteiro ou em partes em qualquer forma.
ISO 9001 Certified
www.extech.com

Apéndice A – Wood Groups

Nomes comuns de madeiras (BS888 & 589: 1973) com números de grupo do programa MO270

Abura	4	Abeto, Douglas	2
Afara	1	Abeto, Grand	1
Afrormosia	6	Abeto, Noble	8
Afzelia	4	Gegu, Nohor	7
Agba	8	Colubrina	3
Amboina, Narra	6	Ataúba, Negra	8
Freixo, Americano	2	Ataúba, Branca	7
Freixo, Europeu	1	Seringueira, Vermelha Americana	1
Freixo, Japonês	1	Seringueira, Saligna	2
Movingui (Ayan)	3	Seringueira, do Sul	2
Baguaçu, Brasileira	5	Seringueira, Malhada	1
Balsa	1	Gurjun	1
Banga Wanga	1	Tsuga, Ocidental	3
Tília Americana	6	Thujopsis	8
Faia, Europeia	3	Carya	5
Berlina	2	Hyedunani	2
Binvang	4	Irôco	5
Bétula, Europeia	8	Ironbank	2
Bétula, Amarela	1	Jarrah	3
Bisselon	4	Jelutong	3
Quássia-amarga	5	Kapur	1
Eucalipto	3	Seringueira Australiana	1
Bosquiea	1	Kauri, Nova Zelândia	4
Buxo, Maracaibo	1	Kauri, Queensland	8
Canforeiro, África Oriental	3	Keruing	5
Canarium, Africano	2	Kuroka	1
Cedro, Japonês	2	Lariço, Europeu	3
Cedro, Índias Ocidentais	8	Lariço, Japonês	3
Cedro, vermelho ocidental	3	Lariço, Ocidental	5
Cerejeira, Europeia	8	Limeira	4
Castanheiro	3	Loliondo	3
Ceratopetalum	6	Mogno, Africano	8
Cordia, Clara Americana	5	Mogno, Índias Ocidentais	2
Cipreste, África Oriental	1	Makore	2
Cipreste, Japonês (18-28%mc)	3	Mansonia	2
Cipreste, Japonês (8-18%mc)	8	Bordo, Pacífico	1
Dahoma	1	Bordo, Queensland	2
Danta	3	Bordo, Rocha	1
Pseudotsuga	2	Bordo, Açúcar	1
Olmo, Inglês	4	Matai	4
Olmo, Japonês Casca cinzenta	2	Shorea, Vermelho (escuro/claro)	2
Olmo, Rocha	4	Shorea, Branco	2
Olmo, Branco	4	Merbau	2
Kiri japonês	8	Missanda	3
Erimado	5	Muhuhi	8
Pau Sangue	6	Sequoia, Califórnia	2

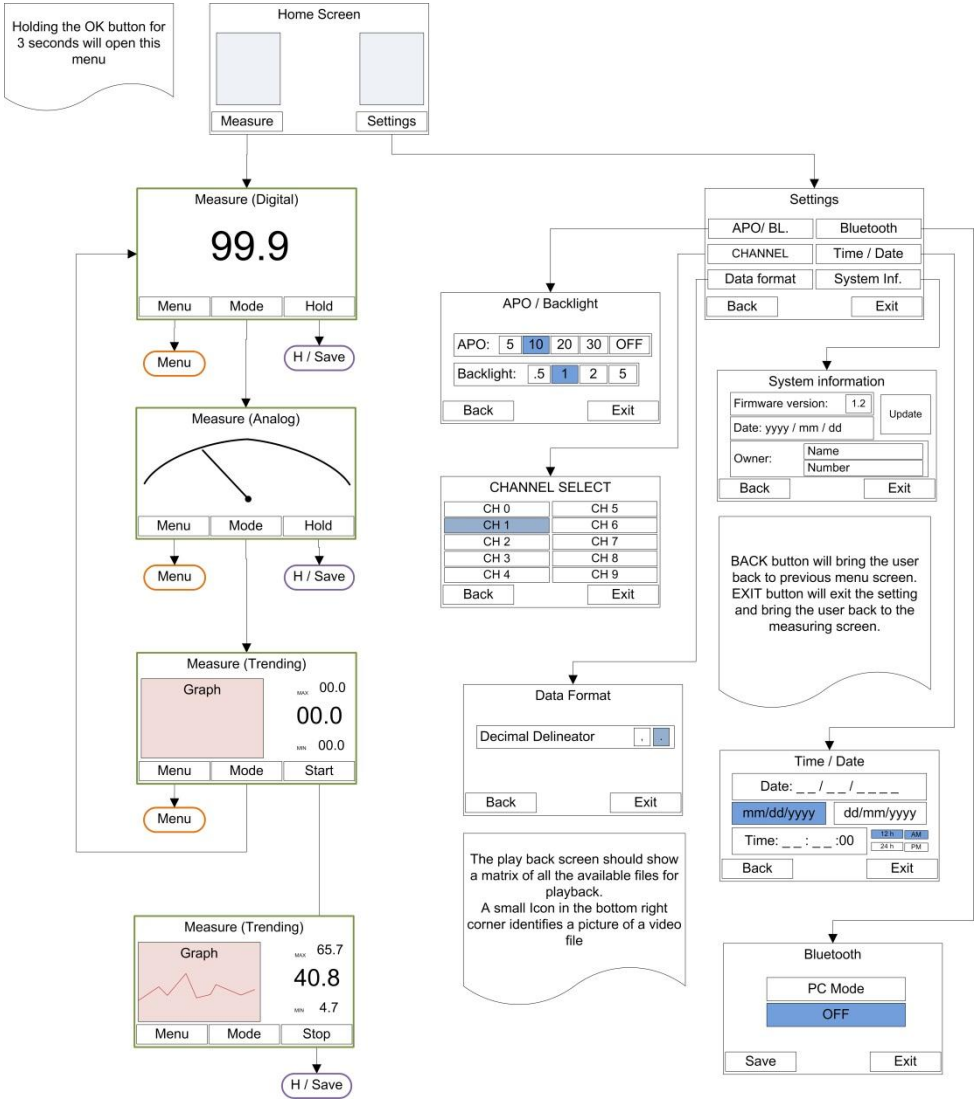
Musine	8	Jacarandá, India	1
Musizi	8	Seringueira	7
Murta, Tasmânia	1	Santa Maria	7
Naingon	3	Sapele	3
Carvalho, Vermelho Americano	1	Senna	1
Carvalho, Branco Americano	1	Seraya, Red	3
Carvalho, Europeu	1	Grevílea-robusta, Africana	3
Carvalho, Japonês	1	Grevílea-robusta, Australiana	3
Carvalho, Tasmania	3	Abeto, Japonês (18-28%mc)	3
Carvalho, Turquia	4	Abeto, Japonês (8-18%mc)	8
Abachi	6	Abeto, Noruega (Europeu)	3
Odoko	4	Abeto, Sitka	3
Okwen	2	Sterculia, Marron	1
Oliveira, África Oriental	2	Eucalyptus obliqua	3
Olivillo	6	Eucalyptus muelleriana	3
Opepe	7	Sicômoro	5
Padang	1	Eucalyptus microcorys	1
Padauk, Africana	5	Teca	5
Panga Panga	1	Totara	4
Caquizeiro	6	Terebinto	3
Pillarwood	5	Utile	8
Pinheiro, Long Leaf Americano	3	Nogueira, Africana	8
Pinheiro, Pitch Americano	3	Nogueira, Americana	1
Pinheiro, Bunia	2	Nogueira, Europeia	3
Pinheiro, Pitch do Caribe	3	Nogueira, Nova Guiné	2
Pinheiro, Córsega	3	Nogueira Queensland	3
Pinheiro, Hoop	3	Eucalyptus redunca	8
Pinheiro, Huon	2	Wawa	6
Pinheiro, Negro Japonês	2	Elaeocarpus	3
Pinheiro, Kauri	4	Teixo	3
Pinheiro, Lodgepole	1		
Pinheiro, Marítimo	2		
Pinheiro, Branco Nova Zelândia	2		
Pinheiro, Pitch da Nicarágua	3		
Pinheiro, Parana	2		
Pinheiro, Ponderosa	3		
Pinheiro, Radiata	3		
Pinheiro, Vermelho	2		
Pinheiro, Scots	1		
Pinheiro, Açucar	3		
Pinheiro, Amarelo	1		
Choupo, Negro	1		
Pterygota, Africano	1		
Pyinkado	4		
Kauri de Queensland	8		
Nogueira de Queensland	3		
Ramin	6		
Sequoia, Báltico (Europeu)	1		

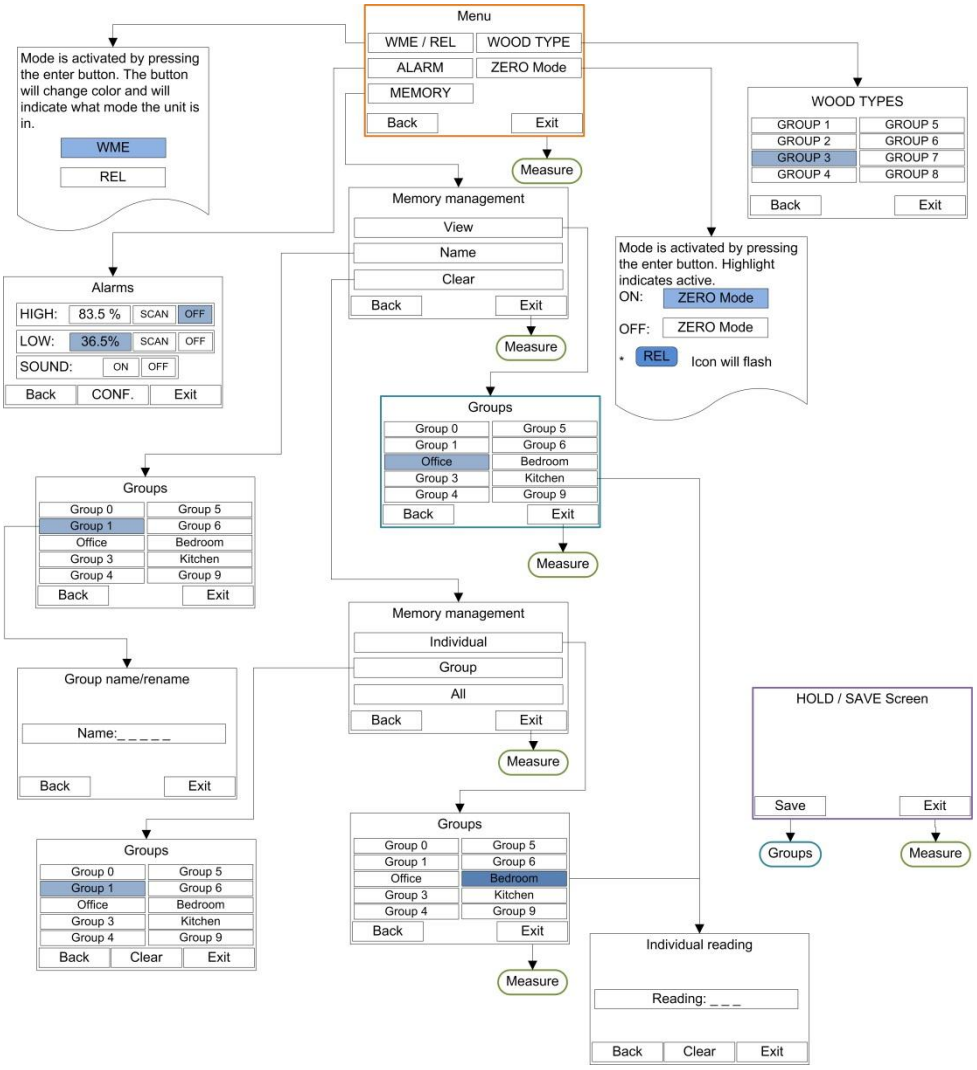
Nomes botânicos de madeiras com números de grupo do programa MO270

Abies alba	1	Dipterocarpus zeylanicus	1
Abies grandis	1	Distemonanthus benthamianus	3
Abies procera	8	Dracontomelium mangiferum	2
Acanthopanex ricinifolius	1	Dryobanalops spp	1
Acer macrophyllum	1	Dyera costulata	3
Acer pseudoplatanus	5	Endiandra palmerstoni	3
Acer saccharum	1	Entandrophragma angolense	7
Aetoxicon punctatum	6	Entandrophragma cylindricum	3
Aformosia elata	6	Entandrophragma utile	8
Afzelia spp	4	Erythrophleum spp	3
Agathis australis	4	Eucalyptus acmenicides	3
Agathis palmerstoni	8	Eucalyptus crebra	2
Agathis robusta	8	Eucalyptus diversicolor	1
Amblygonocarpus andogensis	1	Eucalyptus globulus	2
Amblygonocarpus obtusungulis	1	Eucalyptus maculate	1
Araucaria angustifolia	2	Eucalyptus marginata	3
Araucaria bidwilli	2	Eucalyptus microcorys	1
Araucaria cunninghamii	3	Eucalyptus obliqua	3
Berlinia grandiflora	2	Eucalyptus pilularis	3
Berlinia spp	2	Eucalyptus saligna	2
Betula alba	8	Eucalyptus wandoo	8
Betula alleghaniensis	8	Fagus sylvatica	3
Betula pendula	8	Flindersia brayleyana	2
Betula spp	8	Fraxinus Americana	2
Bosquiera phoberos	1	Fraxinus excelsior	1
Brachylaena hutchinsii	8	Fraxinus japonicus	1
Brachystegia spp	2	Fraxinus mardshurica	1
Calophyllum brasiliense	7	Gonystylus macrophyllum	6
Canarium schweinfurthii	2	Gossweilodendron balsamiferum	8
Cardwellia sublimes	3	Gossypiospermum proerox	1
Carya glabra	5	Grevillea robusta	3
Cassipourea elliotii	5	Guarea cedrata	7
Cassipourea melanosana	5	Guarea thomsonii	8
Castanea sutiva	3	Guibortia ehie	2
Cedrela odorata	8	Hevea brasilensis	7
Ceratopetalum apetala	6	Intsia bijuga	2
Chamaecyparis spp (18-28%mc)	3	Juglans nigra	1
Chamaecyparis spp (8-18%mc)	8	Juglans regia	3
Chlorophora excelsa	5	Khaya ivorensis	8
Cordia alliodora	5	Khaya senegalensis	4
Croton megalocarpus	8	Larix decidua	3
Cryptomelia japonica	2	Larix kaempferi	3
Cupressus spp	1	Larix leptolepis	3
Dacryium franklinii	2	Larix occidentalis	5
Dalbergia latifolia	1	Liquidamper styraciflua	1
Diospyros virginiana	6	Lovoa klaineana	8
Dipterocarpus (Keruing)	5	Lovoa trichiloides	8
Maesopsis eminii	8	Quercus delegatensis	3

Mansonia altissima	2	Quercus gigantean	3
Millettia stuhimannii	1	Quercus robur	1
Mimusops heckelii	2	Quercus spp	1
Mitragyna ciliata	4	Ricinodendron heudelotti	5
Nauclea diderrichii	7	Sarcocephalus diderrichii	7
Nesogordonia papaverifera	3	Scottellia coriacea	4
Nothofagus cunninghamii	1	Sequoia sempervirens	2
Ochroma lagopus	1	Shorea smithiana	3
Ochroma pyramidalis	1	Shorea spp	2
Ocotea rodiaei	3	Sterculia rhinopetala	1
Ocotea usambarensis	3	Swietenia candollei	1
Octomeles sumatrana	4	Swietenia mahogani	2
Olea hochstetteri	2	Syncarpia glomulifera	3
Olea welwitschii	3	Syncarpia laurifolia	3
Palaquium spp	1	Tarrietia utilis	3
Paulownia tomentosa	8	Taxus baccata	3
Pericopsis elata	6	Tectona grandis	5
Picaenia excelsa	3	Terminalia superba	1
Picea abies	3	Thuja plicata	3
Picea jezoensis (18-28%mc)	3	Thujopsis dolabrat	8
Picea jezoensis (8-18%mc)	8	Tieghamella heckelii	2
Picea sitchensis	3	Tilia americana	6
Pinus caribaea	3	Tilia vulgaris	4
Pinus contorta	1	Triploehiton scleroxylon	6
Pinus lampertiana	3	Tsuga heterophylia	3
Pinus nigra	3	Ulmus americana	4
Pinus palustris	3	Ulmus procera	4
Pinus pinaster	2	Ulmus thomasii	4
Pinus ponderosa	3	Xylia dolabriformis	4
Pinus radiate	3	Zelkova serrata	2
Pinus spp	2		
Pinus strobus	1		
Pinus sylvestris	1		
Pinus thunbergii	2		
Pipadeniastrum africanum	1		
Piptadenia africana	1		
Podocarpus dacrydiodes	2		
Podocarpus spicatus	3		
Podocarpus totara	4		
Populus spp	1		
Prunus avium	8		
Pseudotsuga menzesii	2		
Pterocarpus angolensis	6		
Pterocarpus indicus	6		
Pterocarpus soyauxii	5		
Pterygota bequaertii	1		
Quercus cerris	4		

Apéndice B – Interface do Usuário da Estrutura do Menu




Menu
WME / REL
WOOD TYPE
ALARM
ZERO Mode
MEMORY
Back
Exit
Measure
Mode is activated by pressing the enter button. The button will change color and will indicate what mode the unit is in.
WME
REL
WOOD TYPES
GROUP 1
GROUP 5
GROUP 2
GROUP 6
GROUP 3
GROUP 7
GROUP 4
GROUP 8
Back
Exit
Memory management
View
Name
Clear
Back
Exit
Measure
Alarms
HIGH: 83.5 % SCAN OFF
LOW: 36.5% SCAN OFF
SOUND: ON OFF
Back
CONF.
Exit
Mode is activated by pressing the enter button. Highlight indicates active.
ON: ZERO Mode
OFF: ZERO Mode
* REL Icon will flash
Groups
Group 0
Group 5
Group 1
Group 6
Office
Bedroom
Group 3
Kitchen
Group 4
Group 9
Back
Exit
Measure
Groups
Group 0
Group 5
Group 1
Group 6
Office
Bedroom
Group 3
Kitchen
Group 4
Group 9
Back
Exit
Memory management
Individual
Group
All
Back
Exit
Measure
Group name/rename
Name:_ _ _ _ _
Back
Exit
HOLD / SAVE Screen
Save
Exit
Groups
Measure
Groups
Group 0
Group 5
Group 1
Group 6
Office
Bedroom
Group 3
Kitchen
Group 4
Group 9
Back
Clear
Exit
Groups
Group 0
Group 5
Group 1
Group 6
Office
Bedroom
Group 3
Kitchen
Group 4
Group 9
Back
Exit
Measure
Individual reading
Reading: _ _ _
Back
Clear
Exit